

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年7月7日 (07.07.2005)

PCT

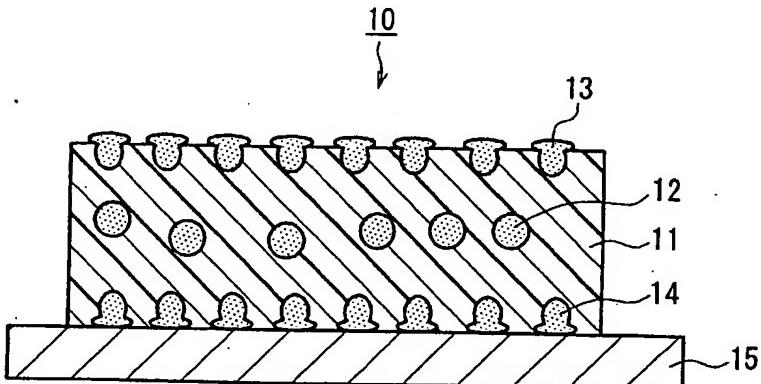
(10)国際公開番号
WO 2005/061020 A1

- (51)国際特許分類⁷: A61L 29/06, B29C 41/14, B32B 1/08
(21)国際出願番号: PCT/JP2004/018178
(22)国際出願日: 2004年12月7日 (07.12.2004)
(25)国際出願の言語: 日本語
(26)国際公開の言語: 日本語
(30)優先権データ:
特願2003-425623
2003年12月22日 (22.12.2003) JP
(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社アイ・エス・ティ (I.S.T CORPORATION) [JP/JP]; 〒5202153 滋賀県大津市一里山5丁目13番13号 Shiga (JP).
- (72)発明者: および
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 山田弘志 (YAMADA, Hiroshi). 青山智栄 (AOYAMA, Chisaka).
(74)代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS); 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋1丁目8番30号 OAPタワー26階 Osaka (JP).
(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

/続葉有

(54) Title: MEDICAL TUBE AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54)発明の名称: 医療用チューブ及びその製造方法



(57) Abstract: A medical tube (10) obtained through thermal curing and comprising mixed ingredients comprising a polyimide resin (11) and fluororesins (12, 13, and 14), wherein the fluororesins (13 and 14) have come, through melting, into the state of being exposed in at least the inner surface of the polyimide resin (11) and the inner surface or the inner and outer surfaces of the tube are surfaces having a low frictional resistance. This tube is obtained by: polymerizing an aromatic tetracarboxylic dianhydride with an aromatic diamine in a polar solvent to form a polyimide precursor solution; adding a fluororesin to the polyimide precursor solution or during the polymerization step to prepare a mixture solution comprising the polyimide precursor and the fluororesin; applying the mixture solution to the outer surface of a core wire in a given thickness; heating the coating to convert the precursor into an imide, the maximum temperature in this conversion being regulated to a temperature exceeding the melting point of the fluororesin; cooling the coated core wire; and then separating the resultant medical tube from the core wire. The medical tube has a small outer diameter, a thin wall, and high mechanical properties. The inner surface or the inner and outer surfaces of this tube have a low frictional resistance.

(57) 要約: ポリイミド樹脂(11)とフッ素樹脂(12,13,14)とを含む混合成分が加熱硬化された医療用チューブ(10)であって、前記フッ素樹脂(13,14)は前記ポリイミド樹脂(11)の少なくとも内面に溶融して析出しており、前記チューブの内面又は外表面は低摩擦抵抗面に形成されている。このチューブは、芳香族テトラカルボン酸二無水物と、芳香族ジアミンを極性溶媒中で重合し、ポリイミド前駆体溶液とし、前記ポリイミド前駆

WO 2005/061020 A1

/続葉有



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 補正書・説明書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイドスノート」を参照。

体溶液中、又は前記重合工程中にフッ素樹脂を添加しポリイミド前駆体とフッ素樹脂の混合溶液を調製し、前記混合溶液を芯線外面に所定の厚みに塗布し、加熱してイミド転化し、前記イミド転化の最高温度をフッ素樹脂の融点を越える温度とし、冷却後芯線と医療用チューブを分離して得る。これにより、外径が小さく、薄肉で機械的特性が高く、かつチューブの内面又は内外面が低い摩擦抵抗値を有する医療用チューブ及びその製造方法を提供する。